

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-120910

(43)Date of publication of application : 17.09.1980

(51)Int.Cl.

B23B 45/02

(21)Application number : 54-027924

(71)Applicant : IWASAKI TOMOAKI

(22)Date of filing : 08.03.1979

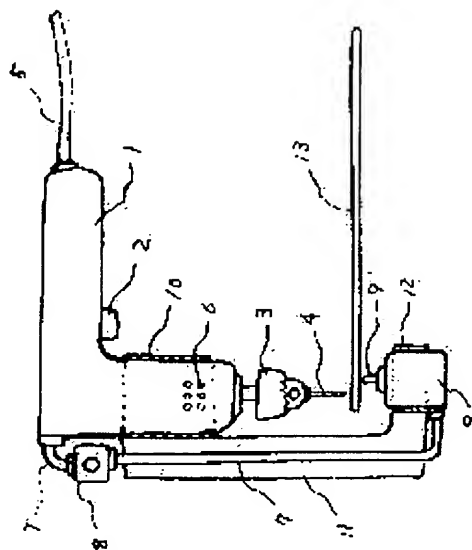
(72)Inventor : IWASAKI TOMOAKI

## (54) DEVICE SUCH AS PORTABLE DRILL

## (57)Abstract:

PURPOSE: To ensure the safety of drilling working by a push device which is stretched over the end portions of a portable electric drill and an air drill.

CONSTITUTION: When a drill 4 is contacted with an upper surface of an end portion of a material to be worked 13 and a switch 2 is switched "on", drill 4 rotates, and a shaft 9 of a cylinder 9 which is located at a lower surface of the material to be worked 13 rises at speed set to a speed control valve 8, contacts with the lower surface, and further ascends, thus drilling the material to be worked 13. Air from an air piping 7 is supplied through speed control valve 8 by the on of manual valve switch 2 and cylinder 9 is operated. Because drill need not be pushed by physical strength, it is possible to work with a safe posture even at a height.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—120910

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 23 B 45/02

識別記号

庁内整理番号  
2103—3C

⑬ 公開 昭和55年(1980)9月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 携帯用ドリル等装置

⑯ 発明者 岩崎倫明

多摩市落合4丁目6—21001号

⑰ 特 願 昭54—27924

⑰ 出 願 人 岩崎倫明

⑱ 出 願 昭54(1979)3月8日

多摩市落合4丁目6—21001号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

携帯用ドリル等装置

## 2. 特許請求の範囲

ドリル等本体と、ドリル本体からドリル先端附近まで渡って設けられドリル先端に対して相対的に加工物を押圧移動する機構との組合せからなる携帯用ドリル等装置

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は手作業によるドリル穴明けや、テクスネジのねじ込み作業の労力軽減と危険防止を目的とするものである。

従来携帯用の電気ドリルやエアドリル、又は電気式、エア式のドライバを用いて穴明けや、テクスネジのねじ込み作業が広くおこなわれているが、この作業の実態をエアドリルによる穴明けの例について述べれば、作業者は手に持っ

たエアドリルのチャックに所要のドリルを装着して加工物にドリルの先端を当て、スイッチ I N でドリルを回転させ、腕力によりエアドリルを押圧しつつ穴明けを行う。この際ドリルの先端が加工物を貫通すると急に無抵抗になるので押圧力でチャックが加工物に激突して傷付けることもあり、又細いドリル等では穴明け中にドリルが折れ、そのハズミで作業者の手のバランスがくずれて、高所での作業では転落などの危険もある。

本発明はエアドリルや電気ドリル等を腕力で押しつけるかわりにエアドリルや電気ドリル等のドリル先端に対して相対的に加工物を押圧移動する機構をドリル本体からドリル先端附近に渡して設け、この押圧機構の作用により穴明けや、ネジ締めを行うもので危険な場所での作業には最適なものである。

これを図示したエアドリルの例について説明すると、1はエアドリル、2は手動弁スイッチ3はチャック、4はチャック3に装置されたド

特開昭55-120910(2)

リルを示す。5はエアドリルに連結されたエアホースで他端はコンプレッサー16に連結する。6はエアドリルに設けられた排気孔である。

5のエアホースからの配管は手動弁スイッチを経て2股に分かれ、一方はエアドリルの回転翼の方向に、他方はエア配管7から速度制御弁8を経てシリンダ9に連結する。エアドリル1の主体を固締バンド10で固締し、固締バンド10と連結した支持棒11の他端に設けた固締バンド12でシリンダ9を締結する。第1図は加工材13の端部に穴明けする状態を示すもので、固定された加工材13の上面にドリル4を当て、シリンダ9の軸9'を加工材の下面に位置させる。第3図は平面な加工材15の上面から穴明けする状態を示すもので吸盤14、シリンダ19を附設する。第4図はエア回路図である。

かく構成された本発明装置の作用を説明すると、第1図の加工材13の端部の上面にドリル4を当て、スイッチ2をI Mにするとドリル4が回転すると共に加工材13の下面に位置した

シリンダ9の軸9'は速度制御弁8にセットされた速度で上昇して加工材13の下面に接触し更に上昇すると、加工材13は固定不動なので、その抵抗により支持棒11とこれに連がるドリル4をシリンダ軸9'の上昇分だけ引き下げて加工材13えの穴明けを行なう。第2図はドリル4が加工材13を貫通した状態を示す。第3図に示す平面的な広い加工材15に穴明けする場合は、平板上に吸盤14を吸着させて加工材15を吸引してドリル先端に向けて移動させて穴明けを行ない、穴明けが終了ば吸盤の弁を閉いて平板上から離し次の作業に移ればよい。又平板でない加工材で鉄材の場合は電磁石による吸着で作業することも可能である。

本発明では上述のように従来腕力の押圧力で行こなわれているエアドリルや電気ドリルによる穴明けや、テクスネジのネジ込み作業を、スイッチI Mだけで行なうことができるので作業者の労力を著しく軽減させ得る。又穴明けのときもドリルが貫通した直後のショックもなく、

- 3 -

- 4 -

従ってショックが加工面に激突して損傷を与えることも無くなる。殊に効果の一例として、近時普及してきた大建築物の折板屋根の軒先き工事の穴明けや、テクスネジのねじ込み作業では作業者が5 M以上の高い軒先きで穴明け作業等をするため、ドリル折れ等のショックで転落した例も多く常に危険にさらされているが、本装置によれば従来のようにドリルを腕力で押付ける必要もなく、第1図、第2図に示すようにスイッチ操作だけで、安全な姿勢で作業できるので穴貫通時やドリル折れの場合にもショックがないから、作業者の安全を確保する等の効果も有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す側面図、第2図は穴明け作業の状態を示す側面図、第3図は平板えの穴明けの例を示す側面図、第4図はエア回路図である。

1 エアドリル

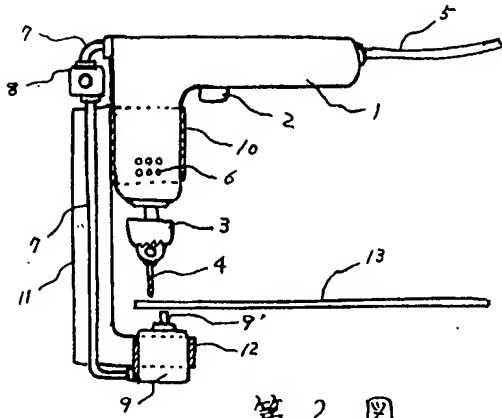
- 2 手動弁スイッチ
- 3 チョック
- 4 ドリル
- 5 エアホース
- 6 排気孔
- 7 エア配管
- 8 速度制御弁
- 9 シリンダ
- 10 固定バンド
- 11 支持棒
- 12 固定バンド
- 13 加工材
- 14 吸盤
- 15 加工材
- 16 コンプレッサー
- 17 手動弁
- 18 エアドリル
- 19 シリンダ
- 20 主管路

特許出願人 岩崎倫明

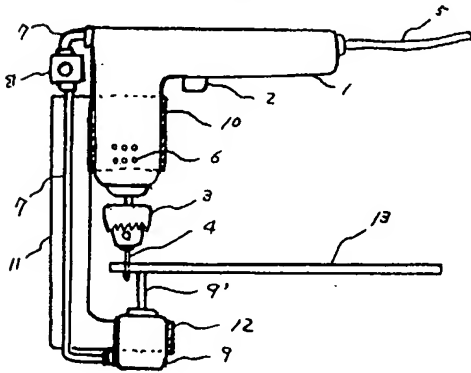
- 5 -

- 6 -

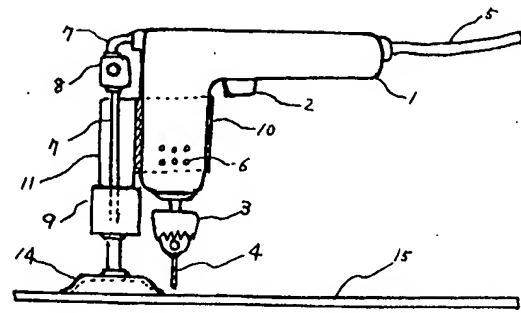
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

